ooo

LOT N°1 : GROS OEUVRE .

ooo

.SOMMAIRE DU LOT N°1 : GROS OEUVRE.

ooo

.1.0. GÉNÉRALITÉS.

1.0.1. ÉTENDUE DES TRAVAUX

Les travaux consistent en la création d'un local gaz et un agrandissement de la réserve de produits chimiques.

1.0.2. RAPPEL DES NORMES

Les travaux seront exécutés conformément aux règles de l'art et à la réglementation en vigueur française telle qu'elle se trouvera être en vigueur un mois avant la date d'établissement de l'offre.

En particulier, les travaux seront conformes aux prescriptions techniques contenues dans les Documents Techniques Unifiés (DTU), Normes Homologuées (NF), et/ou le(s) document(s) suivant(s).

En aucun cas l'entreprise adjudicataire ne pourra se soustraire aux obligations contenues dans ces documents. L'offre de prix de l'entrepreneur sera toujours réputée avoir été produite compte tenu de toutes ces prescriptions.

1.0.2.1 LES DOCUMENTS TECHNIQUES UNIFIÉS

N°11	Sondage des sols de fondation
N°12	Terrassements pour le bâtiment
N°13.12	Fondations profondes
N°20.1	Ouvrages en maçonnerie de petits éléments - parois et murs
N°20.12	Conception du gros œuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité
N°21	Exécution des travaux en béton
N°21.4	L'utilisation de chlorure de calcium et des adjuvants
N°23.1	Parois et murs en béton banché
N°26.1	Enduits au mortier de liants hydrauliques
N°26.2	Chapes et dalles à base de liants hydrauliques
N°43.1	Étanchéité
N°60.1	Plomberie sanitaire pour bâtiment à usage d'habitation
N°60.32	Canalisations en PVC - eaux pluviales
N°60.33	Canalisations en PVC - eaux usées et eaux vannes
N°65.10	Règles de mise en œuvre

1.0.2.2 LES RÈGLES DE CALCUL : (et en particulier)

Les règles NV 65 et N 84 définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions.

Les règles B.A.E.L. 91 et B.P.E.L. 91.

De plus les ouvrages en béton armé seront étudiés et vérifiés par la méthode de prévision par le calcul du comportement au feu des structures en béton (octobre 1987 - règles FB).

Les Cahiers des Clauses Techniques Générales applicables aux marchés de travaux de bâtiment correspondants aux différents D.T.U. visés ci-avant.

1.0.2.3 LES NORMES FRANÇAISES (et en particulier)

NF A 35	Barres et profilés laminés à chaud
NF P 04	Tolérances dans le bâtiment
NF P 06	Bases de calculs des structures
NF P 09	Joints
NF P 13	Céramique
NF P 14	Agglomérés
NF P 15	Liants hydrauliques
NF P 16	Canalisation - Drainage - Égouts - Assainissement
NF P 18	Béton - Granulats
NF P 18-305	Béton prêt à l'emploi
NF P 87	Escaliers
NF P 91	Constructions diverses
NF P 92	Sécurité contre l'incendie
NF P 93	Équipements de chantier
NF P 94	Reconnaissance du terrain
NF P 95	Ouvrages extérieurs

1.0.2.4 LES CAHIERS DU C.S.T.B. (Et en particulier)

Le cahier des prescriptions techniques communes aux procédés de planchers, titre II.

1.0.2.5 LES RÈGLES PROFESSIONNELLES (et en particulier)

Celles de l'U.N.M. concernant :

i. Les blocs manufacturés
ii. Les supports courants en béton en vue de la pose des revêtements des sols minces (janvier 1976).

1.0.2.6 CHARGES D'EXPLOITATION

Au minimum, conformes à la norme NF. P 06.001: Charges et Surcharges à admettre dans les constructions.
Et suivant plans "Béton Armé": 500kg/m^2

1.0.3. OBLIGATIONS DE L'ENTREPRISE

L'entrepreneur devra se rendre compte de la situation des lieux, de la nature du terrain et de la difficulté du site. Pour les ouvrages non visibles, il lui appartiendra d'évaluer les risques et de les inclure dans son prix.
Il est rappelé que l'entreprise du présent lot devra prévoir à sa charge tous les travaux nécessaires à une parfaite exécution de l'ensemble des ouvrages concernant ses prestations afin d'assurer un achèvement complet des travaux dans les règles de l'art et pour la bonne construction. Les remarques contenues dans les rapports du bureau de contrôle et du coordonnateur SPS devront être prises en compte.

L'entrepreneur devra tous les ouvrages provisoires (échafaudages, étaiements...) nécessaires à la réalisation de ses travaux.

L'entrepreneur sera tenu de prendre connaissance de toutes les pièces du dossier de consultation. Il devra apprécier les suggestions et incidences que les ouvrages des autres corps d'état pourraient avoir sur ses propres ouvrages.

Les dessins et documents figurant au dossier ne constituent que des éléments d'information. Le Maître d'ouvrage et le Maître d'Œuvre ne sauraient en aucune manière être mis en cause en raison des erreurs ou inexactitudes que ces documents pourraient contenir.

.1.0.3.1. PROTECTION DES OUVRAGES.

L'entrepreneur de Gros-oeuvre doit, pendant la durée des travaux la protection mécanique contre les ébranlements, les chocs contre les arêtes et les saillies, contre les épaufrures, contre la dessiccation et le gel des divers revêtements avant la mise en service.
En outre, il doit la réfection des ouvrages défectueux constatés soit en cours de travaux, soit au moment de la période préparatoire de réception, et à la réception.
Ces protections seront enlevées en fin de chantier.

.1.0.3.2. ISOLATION THERMIQUE.

L'isolation thermique respectera au minimum la réglementation en vigueur à la date de la construction.

.1.0.3.3. ISOLATION ACOUSTIQUE.

Toutes les précautions de mise en oeuvre seront prises pour assurer un confort acoustique dans le respect minimum de la réglementation, particulièrement en ce qui concerne les raccordements entre refends, façades et planchers.

.1.0.3.4. TRAIT DE NIVEAU.

L'entrepreneur du présent lot devra le positionnement de ce trait aux différents niveaux du bâtiment, tant intérieurement qu'extérieurement. En coordination avec les entrepreneurs concernés, ce trait sera situé à 1,00 mètre au dessus du sol fini. L'entrepreneur est gardien de ce trait de niveau pendant la durée du chantier, et il en doit la lecture permanente aux autres corps d'état.

.1.0.3.5. OBLIGATIONS DIVERSES. CONTRÔLE.

Le dossier de consultation ne comprend pas les plans d'exécution des ouvrages, mais seulement les plans de principe qui fixent les dimensionnements et les dispositions constructives générales.
En ce qui concerne les ouvrages en béton armé, l'entrepreneur établira, à ses frais, avec le bureau d'étude de son choix autre que celui du maître d'oeuvre, à partir des plans réalisés par le maître d'oeuvre et dans les conditions fixées au CCTP, et au DCE, les notes de calculs et les plans d'exécutions et de ferraillage correspondants.
Les plans d'exécution qui dépendent des méthodes de construction, du matériel employé, des systèmes constructifs utilisés, de l'ordonnancement du chantier sont à la charge de l'entrepreneur.
Ces documents d'entreprise suivant leur nature et leur contenu seront soumis aux approbations et aux visas du maître de l'ouvrage, du maître d'oeuvre, du bureau de contrôle et du coordonnateur SPS.

1.0.4. PRESCRIPTIONS GENERALES DES BETONS

1.0.4.1 ACIERS POUR BÉTON ARMÉ

Les armatures seront conformes aux normes :

1). NFA 35 301 pour les ronds lisses,
2). NFA 35 019 et 35 020 pour les armatures à haute adhérence NFA 35 022 et 35 023 pour les treillis soudés, agréés, conformément au fascicule 4 titre I du CPC

Les aciers prévus au projet seront du type 4 et classe Fe TE 500.

1.0.4.2 CIMENTS ET LIANTS

Les ciments et liants utilisés devront être conformes aux normes en vigueur pour la confection d'un béton.

Le choix d'un ciment pour la confection d'un béton devra tenir compte des conditions d'emploi de ce béton conformément à la norme NF EN 206-1.

En ce qui concerne les bétons de fondations, l'analyse préalable et obligatoire des eaux du sous-sol, à la charge du présent lot, permettra de fixer, après accord du Bureau de Contrôle, la classe du liant à utiliser.

L'utilisation éventuelle, pour certains ouvrages, de ciment à prise rapide ou d'adjuvants sera subordonnée à l'accord du Maître d'œuvre et du Bureau de Contrôle.

1.0.4.3 GRANULATS

Les granulats employés pour la composition des bétons devront être conformes à la norme NFP 18.301 en tenant compte des remarques suivantes :

Le pourcentage d'éléments très fins, ne devra pas dépasser 2% pour les graviers.

Dans le cas des sables, la quantité d'éléments très fins contenus sera appréciée par la méthode de l'équivalent de sable. Les conditions suivantes devront être respectées (méthode "à vue").

1.0.4.4 BÉTON À CONTRÔLE ATTÉNUÉ

ES > 75 (si le ciment utilisé est du CLK ou du CHF), ES > 65 (dans les autres cas).

- Béton à contrôle strict
  95 > ES > 75

1.0.4.5 EAU DE GÂCHAGE

L'eau utilisée pour le gâchage des bétons devra être conforme à la norme NFP 18.303 en tenant compte des remarques suivantes :

1). Les quantités d'impuretés tolérées correspondront aux classes A ou B
2). Les eaux non réputées potables devront faire l'objet d'une analyse chimique
3). Leur emploi ne pourra être définitivement accepté qu'après étude préalable probante, d'au moins un béton par sorte de ciment et d'agrégats utilisés.
4). Le gâchage à l'eau de mer est interdit.
5)/ La quantité de sels de sodium ou de chlorures dissous ne devra pas dépasser celle admise pour une eau potable pour les applications suivantes :
6). Béton précontraint par câbles, ou par fils adhérents.

1.0.4.6 ADJUVANT

Les adjuvants entrant éventuellement dans la composition des bétons devront être spécifiquement agréés par le COPLA (Commission permanente des liants hydrauliques et des adjuvants du béton) et soumis à l'approbation du Maître d'œuvre.

Leur mise en œuvre devra être effectuée conformément au mode d'emploi défini par les fabricants en tenant compte des éventuelles remarques figurant sur les fiches d'agrément de la COPLA.

Leur emploi ne pourra être définitivement accepté qu'après étude préalable probante sur béton correspondant.

Sur simple demande du Maître d'Ouvrage, ou de son représentant, cette étude préalable pourra être complétée par celle d'un béton témoin (sans adjuvant, par béton témoin, il faut entendre ni béton utilisant le même ciment à dosage identique, les mêmes granulats et présentant la même ouvrabilité que le béton adjuvant) soumis à des essais identiques.

1.0.4.7 CONTRÔLE DES BÉTONS

Sauf indication contraire, les différents essais de béton devront être menés, en tous points, conformément aux dispositions prévues dans les normes NFP 18/102 et NFP 18/400 et suivantes (à l'exclusion des normes NFP 18/403 et NFP 18/423).

Le Maître d'œuvre aura la possibilité de provoquer ou d'assister à toutes les phases des essais.

Contrôle strict (auto-contrôle surveillé).

Chaque béton dit "à contrôle strict" fera l'objet de contrôle portant sur :
1). La fabrication (composition et malaxage)
2). L'ouvrabilité par mesure de l'affaissement du cône d'Abrams
3). La mise en œuvre (conditions de transport et de mise en place).
4). La résistance à la compression à 7 et 28 jours (3 essais de chaque)
5). La résistance à la traction à 28 jours (3 essais).

Il y aura lieu d'effectuer au moins par type de béton :
1). Un contrôle au départ de la fabrication
2). Un contrôle par semaine ou tous les 100m^3 de béton coulé si la quantité de béton coulé par semaine excède cette valeur.

Le nombre de contrôles sera augmenté sur simple demande du Maître d'Ouvrage ou de son représentant, dans les circonstances suivantes :

1). Insuffisance ou inconsistance de la qualité du béton
2). Modification de composition de béton en cours de chantier (dans ce cas, une nouvelle étude préalable pourra être exigée).

Contrôle atténué (condition courante)

Les bétons soumis au contrôle atténué feront l'objet de contrôle portant sur :
1). La fabrication (composition et malaxage)
2). L'ouvrabilité par mesure de l'affaissement du cône d'Abrams
3). La mise en œuvre (conditions de transport et de mise en place).

Le contrôle de la résistance sera limité à des sondages au scléromètre dans les parties d'ouvrages les plus sollicitées.

1.0.4.8 MISE EN ŒUVRE DU BÉTON

La mise en œuvre du béton devra être conforme aux règles de l'Art et au DTU.

1.0.4.9 TOLÉRANCE DIMENSIONNELLE DES OUVRAGES

Implantation après exécution	+/- 1,0 cm
Épaisseur des murs bruts	+/- 0,5 cm
Faux aplomb élément vertical (hauteur d'étage)	+/- 1,0 cm
Épaisseur plancher brut	+/- 1,0 cm
Hauteur sous plafond brut	+/- 1,0 cm
Cote de niveau	+/- 1,0 cm
Dimensions bâtiment terminé	+/- 2,5 cm
Implantation des inserts	+/- 1,0 cm
Implantation des éléments préfa.	+/- 0,5 cm

1.0.4.10 DÉFINITION DES COFFRAGES

a). PAREMENT DE CLASSE 0 (ORDINAIRE)

1). Aspect de surface indifférent
2). Manque de matière rebouchée
3). Tolérance flèche : sous-règle de 2 m < 15 mm
4). Tolérance flèche : sous-règle de 0,20 m < 6 mm
5). Désaffleure entre panneaux inférieurs à 10 mm

b). *PAREMENT DE CLASSE C (COURANT)*

1). Aspect de surface rugueux
2). Balèvres enlevées
3). Manque de matière rebouchée
4). Tolérance flèche : sous-règle de 2 m < 7 mm
5). Tolérance flèche : sous-règle de 0,2 m < 2 mm
6). Désaffleures entre panneaux inférieurs à 3 mm

c). *PAREMENT DE CLASSE S (SOIGNÉ)*

1). Aspect de surface lisse
2). Balèvres enlevées et ragréées
3). Manque de matière rebouchée
4). Arêtes et cueillies rectifiées et dressées
5). Tolérance flèche : sous-règle de 2 m< 5 mm
6). Tolérance flèche : sous-règle de 0,2 m< 5 m
7). Désaffleure entre panneaux inférieurs à 2 mm
8). Bullage n'impliquant pas une consommation d'enduit dit de débullage sur une surface supérieure à 10% de la surface totale.

d). *PAREMENT DE CLASSE D (DÉCORATIF)*

Parement de classe S avec aspect décoratif spécial dûment mentionné.

e). *REMARQUE IMPORTANTE*

Lorsqu'un parement de classe S n'aura pas les tolérances de planéité et l'aspect de surface définis, l'entreprise effectuera à ses frais un ragréage à l'aide d'un enduit de lissage accepté par l'ARCES et bénéficiant d'avis technique du CSTB ou d'une enquête spécialisée effectuée par le bureau de contrôle, avec mise en œuvre conforme au cahier des charges du fabricant.

Les trous de passage des écarteurs de coffrage seront obturés à l'aide de mortier à la résine du type SELTEX ou similaire (au plus tôt 28 jours après bétonnage). Ils seront rebouchés en retrait.

1.0.4.11 DÉFINITION DES PAREMENTS SUPÉRIEURS DES DALLES ET DES CHAPES

a). *SURFAÇAGE CLASSE D1 (BRUT)*

État de surface indifférent/
1
2 Planéité = +/- 1 cm sous règle de 2 m
3 Planéité = +/- 0,5 cm sous règle de 0,20 m

b). SURFAÇAGE CLASSE D2 (COURANT)

État de surface régulier obtenu par dressage à la règle et surfaçage à l'hélicoptère
1
2 Planéité = +/- 1 cm sous règle de 2 m
3 Planéité = +/- 0,3 cm sous règle de 0,20 m

c). *SURFAÇAGE CLASSE D3 (SOIGNÉ)*

État de surface lisse obtenu par surfaçage et ponçage ou talochage et lissage
1
2 Planéité = +/- 0,5 cm sous règle de 2 m (chape rapportée)
3 Planéité = +/- 0,1 cm sous règle de 0,20 m (chape rapportée)
4 Planéité = +/- 0,7 cm sous règle de 2 m (béton surfacé soigné)
5 Planéité = +/- 0,2 cm sous règle de 0,20 m (béton surfacé soigné)

d). *REMARQUE IMPORTANTE*

Lorsqu'un parement de classe D3 n'aura pas les tolérances de planéité et l'aspect de surface définis, l'entreprise effectuant les sols collés réalisera aux frais de l'entreprise de gros œuvre un ragréage à l'aide d'une chape de nivellement acceptée par l'AFACE et bénéficiant d'un avis technique du CSTB ou d'une enquête spécialisée effectuée par un bureau de contrôle, avec mise en œuvre conforme au cahier des charges du fabricant.

1.0.4.12 ÉLÉMENTS PRÉFABRIQUÉS

Les moules ou outils de moulage doivent être soigneusement nettoyés avant chaque coulée. Les produits de démoulage et les désactivants de surface doivent être compatibles avec les peintures et revêtements muraux prévus.

Les tolérances dimensionnelles des éléments préfabriqués sont les suivantes :

Longueur, largeur :	0,5 cm
Diagonale :	1 cm
Épaisseur au centre :	0,5 cm
Épaisseur en rives :	0,5 cm
Implantation des incorporations :	0,5 cm
Planéité sur 2 m :	0,5 cm
Planéité sur 0,20 m :	0,2 cm
Hauteur des saillies :	0,2 cm
Saillies des aciers :	1 cm

Tout élément ne respectant pas ces tolérances sera refusé.

Le ragréage des arêtes et épaufrures sera effectué avant pose à l'aide de mortier aux résines époxydiques.

Les arêtes de poteaux seront chanfreinées.

1.0.5. PRESCRIPTIONS GENERALES DES MACONNERIES

1.0.5.1 QUALITÉS DES BLOCS DE BÉTON

Les blocs de béton creux ou pleins, pour murs et cloisons, seront en béton homogène, non armé, de granulats divers et de fabrication mécanique et industrielle. Ils seront obtenus à partir de moulages.
Ils ne comporteront aucune défectuosité, telle que fissuration, déformation ou arrachement, leurs faces seront planes et leurs arêtes rectilignes. Les faces destinées à être enduites seront rugueuses et présenteront une bonne adhérence à l'enduit.

1.0.5.2 MISE EN ŒUVRE DES BLOCS DE BÉTON

Les maçonneries de blocs de béton seront montées à joints croisés.

Afin d'éviter les tassements différentiels, l'homogénéité des maçonneries sera assurée par l'emploi de blocs de caractéristiques mécaniques aussi voisines que possible.

L'intervalle entre doubles parois sera débarrassé de toute impureté, gravois, chute de mortier, etc...

Toutes les précautions seront prises pour éviter l'accumulation des eaux de condensation et des eaux pluviales, ainsi que leur progression dans les ouvrages. Leur évacuation sera assurée.

Les deux parois seront liaisonnées par des éléments en nombre suffisant et convenablement répartis. Des précautions seront prises afin que l'humidité ne puisse se transmettre d'une paroi à l'autre. Dans le cas d'éléments de liaisons métalliques, leur protection contre la corrosion sera assurée.

1.0.6. PRESCRIPTIONS GENERALES DES ENDUITS

Les prescriptions du DTU 26.1 sont applicables.

1.0.6.1 ÉTAT ET PRÉPARATION DES SUPPORTS

La surface des supports doit être propre, exempte de traces de suie, de salpêtre, de plâtre, de poussières, de produits de décoffrage, etc...

Les supports en maçonneries neuves doivent être arrosés de manière à être humides en profondeur mais "ressuyés" en surface lors de l'application de l'enduit.

Les balèvres de hourdage auront des saillies inférieures à 0.05 m sinon elles seront arasées. Les joints seront brossés et éventuellement piqués.

Les surfaces lisses doivent être brossées ou piquées pour permettre un bon accrochage de l'enduit.

Les travaux d'enduit ne doivent être commencés que sur des maçonneries terminées depuis un délai minimal de un mois.

Les supports en béton sont humidifiés au moins douze heures avant la mise en œuvre de l'enduit.

Lorsque leur surface est lisse, ils sont piqués, sablés, brossés au décoffrage ou simplement brossés ou lavés à l'eau à haute pression mais reçoivent alors une couche d'accrochage qui peut être un gobetis ou un enduit de dressement.

Dans la mesure du possible, les coffrages des maçonneries de béton devant recevoir un enduit seront exécutés de telle sorte que la face décoffrée ne soit pas parfaitement lissée mais présente des aspérités.

Le béton sera piqué, débarrassé des poussières, éclats, huile de décoffrage et lavé à grande eau.

1.0.6.2 PRÉPARATION DES SURFACES LOCALISÉES PRÉSENTANT DES DÉFAUTS DE PLANIMÉTRIE

Suivant l'importance des épaisseurs à recharger, il est exécuté un dressement en surcharge ou renformis au mortier ayant la même composition que le corps de l'enduit.

Une armature de renfort doit être incorporée lorsque l'épaisseur du redressement dépasse 3 centimètres.

Le délai minimal de durcissement avant l'application de l'enduit est de 4 à 7 jours suivant la nature du liant et l'épaisseur du redressement.

Lorsque l'épaisseur à recharger dépasse 5 cm, le redressement en surcharge est remplacé par un ouvrage en maçonnerie compatible avec celui de la paroi du support.

1.0.6.3 PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES DE MISE EN ŒUVRE

Les dosages en liant du mortier de chacune des couches constituant l'enduit doivent être dégressifs, le plus fort étant pour le gobetis ou couche d'accrochage.

L'emploi du mortier ayant effectué un début de prise est interdit (mortier rebattu).

Les enduits ne doivent pas être entrepris en période de gel ni, sauf précautions spéciales : sur des supports trop chauds ou desséchés, sous vent sec.

Les travaux d'enduits peuvent être effectués lorsque la température est comprise entre +5 et +30° C.

Après autorisation du Maître d'Œuvre, certaines dispositions permettant de pallier ces inconvénients pourront être prises et notamment : le chauffage des granulats ou l'emploi d'adjuvants par temps de gel, la protection des supports contre la surchauffe, l'humidification dans la masse des supports desséchés, la préservation des enduits contre le soleil ou les vents secs par apposition d'écrans humidifiés.

L'humidification des enduits en cours de durcissement ne sera pas opérée par temps sec et chaud, de jour, elle devra s'effectuer le matin, à moins que la température de l'eau d'humidification n'ait été portée à la température voisine de celle de l'enduit, c'est à dire aux environs de 50° C.

L'humidification par temps chaud et sec pourra être remplacée par la pulvérisation à la surface de l'enduit, dans l'heure qui suivra la mise en œuvre d'une solution ou d'une émulsion résineuse.

Lorsqu'il y aura risque de micro-fissuration de l'enduit, celui-ci pourra après humectation, être repris à la taloche deux heures après sa mise en œuvre.

La couche de finition ne pourra en aucun cas être exécutée par projection d'eau ou de ciment sec, le lissage ne pourra s'effectuer sur mortier frais.

Lorsqu'il sera nécessaire d'exécuter les reprises de la couche de finition, celles-ci s'effectueront soit sur une ligne de joint, soit en un lieu où la reprise ne sera pas apparente.

La tranche supérieure de l'enduit doit être protégée. Si la protection n'est pas assurée par une toiture ou une saillie (appui de baie...), il est nécessaire de rapporter un ouvrage complémentaire.

1.0.6.4. JOINTS

Les joints permettant de localiser les fissurations de retrait doivent intéresser la totalité de l'épaisseur de l'enduit excepté le gobetis.

Les joints permettant d'obtenir un effet esthétique doivent se limiter à la couche de finition.

Les joints seront exécutés avec des mortiers gras de liant hydrauliques qui ne tacheront pas la maçonnerie lorsque celle-ci devra rester apparente.

Les sables employés seront les suivants :

1). Joints supérieurs à 1,5 cm de largeur : sable 0.08 / 5 mm

2). Joints compris entre 0.8 cm et 1.5 cm de largeur : sable 0.08 / 1.25 mm

3). Joints inférieurs à 0.8 cm de largeur : sable 0.008 / 0.315 mm.

La compacité maximale sera obtenue en employant 10 % de sable fin, 40 % de sable moyen et 50 % de sable gros.

1.0.6.5 QUALITÉ DES ENDUITS FINIS

Ils présenteront des surfaces régulières, soignées, planes, sans flaches ou brosses, exemptes de soufflures, gerçures, cloques, fissures.

Les arêtes et les joints seront nets, rectilignes, exempts d'écornures, épaufrures, fissures.

L'adhérence des enduits au support sera de 3 kg/cm^2 au moins à 28 jours.

Aucune partie ne devra sonner "creux" sous le choc du marteau.

Leur planitude sera telle qu'une règle de 2 m promenée en tous sens ne fasse pas apparaître de différence supérieure à 0.005 m, la tolérance de verticalité sera de 0.01 m par hauteur de 3m.

1.0.6.6 QUALITÉ DES ENDUITS DÉCORATIFS

Le support sera constitué soit par un enduit ordinaire, soit par un enduit complet.

Les joints seront fonction du type d'enduit, de la composition du mortier et de la nature des granulats.

Les mortiers des enduits décoratifs ou de parements seront parfaitement malaxés avec un minimum d'eau de façon à obtenir une bonne homogénéité, une bonne plasticité et éventuellement un bon amalgame des colorants.

Nous distinguerons :

1). Les enduits projetés :
2). Enduit moucheté ou "tyrolien", écrasé ou grésé ;
3). Les enduits talochés :
4). Enduit brettelé ou peigné ;
5). Enduit gratté ou raclé ;
6). Enduit grésé ;
7). Enduit bouchardé.

.1.1. TRAVAUX PRÉPARATOIRES.

1.1.1. PRÉAMBULE

L'entrepreneur est censé avoir pris connaissance du terrain actuel et des contraintes dues à la particularité du site.

Son offre devra être conforme aux demandes du CCAP et aux généralités tous corps d'état du CCTP.

1.1.2. ÉTAT DES LIEUX

Avant démarrage des travaux, l'entrepreneur devra faire un état des lieux des voiries d'accès du chantier, des talutages et plantations en présence du Maître d'ouvrage et du maître d'œuvre.

En cas de dégradation des existants, l'entreprise aura à sa charge les frais de remise en état.

1.1.3. INSTALLATION DE CHANTIER

L'installation sera conforme aux clauses du CCTP et du PGC.
L'entrepreneur du présent lot engagera sous sa propre responsabilité les démarches nécessaires pour les possibilités d'installation de chantier et d'amenée du matériel pour l'ensemble des travaux.
L'entrepreneur aura à sa charge les alimentations et comptages provisoires, et les démarches auprès des services concessionnaires, nécessaires à la bonne marche du chantier.
Dans le cas d'alimentations et de branchements qui se feraient sur les réseaux existants, ces derniers ne pourront se faire sans une entente préalable et écrite du maître de l'ouvrage, pour accord et conditions d'application.

NOTA: L'entrepreneur devra également tenir compte de la présence éventuelle des réseaux existants, traversant les zones à construire et devra mener avec le maître de l'ouvrage et le maître d'oeuvre toutes concertations, études et démarches concernant leur déplacement.
La responsabilité de l'entrepreneur sera engagée vis à vis de ces réseaux.

.1.1.4. CLÔTURE DE CHANTIER.

L'entrepreneur du présent lot devra pendant toute la durée de l'ensemble des travaux, la pose, l'entretien de la clôture de chantier, et son enlèvement complet en fin de chantier, fondations comprises.
les implantations de clôture et de protection devront à la fois répondre aux exigences du maître de l'ouvrage concernant la fonctionnalité de ses services, et aux instructions du coordonnateur SPS concernant la sécurité des personnes et des tiers.

.1.1.5. PANNEAUX DE CHANTIER.

L'entrepreneur de Gros-Oeuvre aura à sa charge tous les affichages réglementaires de chantier, et notamment la fourniture et la pose du panneau de chantier.
Celui-ci sera installé sur le terrain, en limite de propriété, et orienté pour être lu depuis la voie publique principale.
Les dimensions du panneau seront au moins de 3,00 m de largeur et de 2,00 m de hauteur, dimensions adaptées suivant les inscriptions à y porter. Le texte pourra être lu normalement à une distance de 15 m pour les plus petites des lettres.

Les inscriptions mentionneront, avec les adresses et coordonnées correspondantes:
-1- le nom du maître de l'ouvrage.
-2- le nom de l'opération et son objet.
-3- le nom de l' architecte.
-4- les noms des bureaux d'études techniques.
-5- le nom du bureau de contrôle.
-6- le nom du coordonnateur SPS.
-7- le nom de chaque entreprise.
-8- le N° du permis de construire, avec photocopie plastifiée apposée.
-9- la surface hors oeuvre nette de plancher.
-10-la hauteur de la construction.
L'ensemble sera porté par des bastaings de 3,00 m de long au moins, solidement ancrés et contreventés.

.1.1.6. BARAQUEMENT. BUREAU DE CHANTIER.

L'entrepreneur du présent lot sera en charge du baraquement de chantier.

Ce baraquement sera composé de:

- **Un local de réunion de chantier:**
  À usage exclusif des réunions de chantier, et en mesure d'accueillir 20 personnes, équipé en mobilier.
  Se trouvera en permanence dans ce local, un dossier complet composé des plans du maître d'oeuvre, du CCTP, et des plans d'exécution mis au point et approuvés pendant la période de préparation.
- **Un local cantine:**
  Mis à disposition pendant la durée du chantier, équipé du mobilier, des équipements et matériel nécessaires.
- **Un local sanitaires**:
  Équipé de WC et de douches en nombre suffisant pour les besoins du chantier.
  Les douches seront alimentées en eau chaude.
  Ces lieux seront maintenus en permanence dans un état de propreté, à la charge du présent lot.
- **Vestiaires:**
  Le local vestiaire sera dimensionné pour répondre aux besoins du chantier.
- **Alimentation et raccordements provisoires.**
  L'entrepreneur coordonnera avec l'entrepreneur d'électricité et l'entrepreneur de plomberie l'installation des alimentations et raccordements provisoires nécessaires pour les équipements décrits ci-dessus.

L'ensemble du baraquement de chantier sera installé en conformité avec les règles d'hygiène et de sécurité, et les prescriptions du coordonnateur SPS.

.1.1.7. PRISE DE POSSESSION DU TERRAIN ET DES LIEUX.

Le terrain et les lieux seront pris dans l'état. Il sera procédé à un **constat contradictoire de l'état des lieux dressé par huissier,** en présence du maître de l'ouvrage, de l'architecte, des entrepreneurs et des voisins mitoyens, avant tout commencement des travaux.
Les frais du procès verbal de constat de l'état des lieux dressé par huissier seront à la charge du présent lot.

.1.1.8. ACCÈS AU CHANTIER - AUTORISATION DE VOIRIE. RESPONSABILITÉ.

a)- Voies existantes

L'entrepreneur du présent lot sera en charge des demandes nécessaires à l'obtention des autorisations diverses de voirie auprès des services compétents.
Avant le commencement des travaux, l'entrepreneur se renseignera auprès des services de la Ville, du département et des services concessionnaires afin de connaître le tracé des réseaux existants et d'éviter leur détérioration..
En cas de détérioration accidentelle de la part du présent entrepreneur, ce dernier devra la remise en état du tronçon détérioré. L'accès au chantier sera défini d'un commun accord entre le maître de l'ouvrage, l'architecte, l'entrepreneur et le représentant des services techniques de la Ville, en fonction de l'aménagement futur du chantier, du déroulement des travaux et du trafic routier environnant.
Les abords du chantier seront maintenus en état permanent de propreté. Les dispositions et les moyens nécessaires sont à la charge du présent entrepreneur.
L'entrepreneur sera responsable vis-à vis des services de police, des services de la voirie et des tiers riverains, de tous désordres, dégâts et dommages causés par ses propres ouvriers ou engins, lors de l'exécution de ces travaux d'accès et de maintien de propreté. Il se garantira à cet effet par toute assurance complémentaire nécessaire.

A la fin du chantier, l'entrepreneur laissera le terrain exempt de tout déchet et dans le même état de propreté que lors de la prise de possession.

En termes de responsabilité, l'entrepreneur mettra en oeuvre les dispositions nécessaires tant au niveau de l'accès du chantier que des clôtures.

b)-Création de desserte d'accès sur le terrain et de voie de roulement.

L'entrepreneur chiffrera les ouvrages de terrassement et de forme en grave nécessaires à mettre en oeuvre, sur le terrain lui-même, pour la circulation et la manoeuvre des véhicules.

.1.1.9. SERVITUDE DE BENNE A GRAVOIS.

Durant la durée du chantier, l'entrepreneur du lot Gros oeuvre sera en charge de la gestion de la (des)benne (s) à gravois, mis à disposition pour l'ensemble des corps d'état.

Le coût de ce poste sera géré en compte prorata établi par l'entrepreneur du présent lot, dont la répartition sera **dressée en période de préparation de chantier**, visée par l'architecte, signée pour approbation par chacun des entrepreneurs et annexée aux pièces du marché.

.1.1.10. ÉCOULEMENT DES EAUX.

L'entrepreneur devra conduire les travaux de manière à maintenir l'écoulement éventuel des eaux traversant le site dans des conditions convenables. Le coût de cette prestation sera compris dans le prix forfaitaire remis par l'entrepreneur à la signature du marché.

Dans le cas de canalisations existantes, non mentionnées sur les plans des divers états des lieux, en fonctionnement, et découvertes lors des présents travaux, l'entrepreneur en informera dans le plus bref délai le maître d'oeuvre, afin que soient prises les dispositions ou bien de maintien de cette canalisation ou bien son détournement.

Les frais correspondants à la disposition retenue seront facturés par l'entrepreneur sur la base de ses prix unitaires pour des travaux de même nature, et remis au moment de l'engagement contracté.

.1.1.11. UTILISATION D'UNE GRUE.

Pour la réalisation des travaux du présent projet, si l'entrepreneur doit utiliser une grue pour l'approvisionnement des matériaux, il devra remettre lors de période préparatoire de chantier, un plan d'implantation et d'installation pour approbation du maître de l'ouvrage et celle du maître d'oeuvre.

.1.1.12. SÉCURITÉ DU TRAVAIL.

L'entrepreneur respectera les prescriptions du coordonnateur de sécurité.

D'une façon générale, il veillera à ce que soient mis en place tous les dispositifs de sécurité réglementaires: filets anti-chute, platelage sur trémies, équipements électriques mobiles avec leurs protections, etc...Il en assurera le maintien en bon état de fonctionnement et de sécurité.
Il vérifiera que le personnel à sa disposition, (quelle que soit la qualification), utilise les dispositifs individuels de sécurité (casques, baudriers anti-chutes, etc...).

En cas de défaut, le coordonnateur de sécurité pourra ordonner au maître d'oeuvre et à l'entrepreneur, l'exécution de telle ou telle mesure de sécurité qu'il estimerait indispensable, aux frais de l'entrepreneur, sans que ce dernier puisse faire valoir un supplément de coût.

1.1.13. ETUDE BÉTON ARMÉ

Les études et plans d'exécution seront à la charge de l'entreprise.

.1.2. IMPLANTATION.

Avant le début des travaux, le géomètre de l'entrepreneur matérialisera sur le site les éléments suivants:

- le niveau zéro servant de référence,
- les repères de base servant de contrôle pour les différents niveaux des superstructures et infrastructures seront placés sur des bornes en béton destinées à être détruites en fin de chantier.

L'entrepreneur est gardien de l'implantation, et en doit la lecture aux autres corps d'état.
Le géomètre de l'entrepreneur de Gros oeuvre dressera, suite à l'implantation, un procès verbal consignant les cotes de projection des bâtiments.
L'implantation sera soumise à l'approbation du maître d'oeuvre avant le commencement des travaux.

.1.3. TERRASSEMENTS.

L'entrepreneur effectuera le décapage, les terrassements et les déblaiements en terrains de toute nature préalablement reconnus par lui ou par un bureau d'études spécialisées, et à l'appui du rapport d'études géotechniques transmis.

L'entrepreneur, lors de l'établissement de son offre **forfaitaire**, tiendra compte de l'ensemble des sujétions d'exécution liées à ces ouvrages, à savoir en particulier :

- nature des terrains (amas caillouteux, masses compactes, racines, etc...)
- étaiement et blindage éventuels.
- stabilité des mitoyens.
- évacuation des eaux de ruissellement par drainage ou pompage pendant toute la durée du chantier.
- purges localisées et remplissages en gros béton éventuels.
- démolitions d'anciens ouvrages rencontrés, enlèvement à la décharge des gravois...

.1.3.1. EN MASSE pour DÉCAPAGE, pour REMBLAIEMENT et PRÉPARATION DE LA PLATE-FORME.

Décapage pour nivellement de sol et fond de propreté avant **remblaiement** , selon plans et conclusions de l'étude de sol jointe au dossier, et préparation de la plate-forme en suivant.

Traitement des déblais: selon leur nature et suivant l'approbation de l'architecte, les déblais seront soit étalés sur le terrain , soit évacués.

a). TERRASSEMENT GÉNÉRAUX

Après préparation du terrain et mise en place des soutènements provisoires, exécution des terrassements généraux au niveau du fond de forme soit -10.15 NGF environ sous le niveau du plancher bas.

Les talus devront respecter l'angle naturel du terrain selon le rapport de sol.

L'entrepreneur devra la protection des talus aux eaux de ruissellement.

L'entreprise prévoira un drainage périphérique provisoire avec évacuation vers exutoire existant.

Les terres seront stockées sur une plate-forme déterminée par le Maître d'Ouvrage.

L'excédent ou les terres impropres seront évacués vers la décharge la plus proche.

Localisation : *emprise du bâtiment avec une bande périphérique une sur largeur de 1 m minimum*
Mode de métré : *m^3*

b). TERRASSEMENTS COMPLÉMENTAIRES

Tous les terrassements complémentaires sont à la charge du lot gros œuvre.

Ils seront exécutés à l'engin mécanique en tranchée y compris nivellement et dressement des parois.

Localisation : massifs, longrines, passage des canalisations, ... *Mode de métré : au m³*

.1.3.2. POUR FONDATIONS. (Conservé pour mémoire)

Ces ouvrages seront réalisés suivant les dimensions définies dans l'étude de principe des fondations, cette étude s'appuyant sur les résultats de l'étude de sol.

- *Fouilles en rigoles pour semelles filantes sous murs périphériques et refends.*
- *Fouilles en puits pour les semelles isolées des poteaux.*
- *Dressement des fouilles.*
- *Compactage des fonds de fouilles, compris apports éventuels pour réglage du fond de forme.*
- *Enlèvement de l'ensemble des déblais: dito ci-dessus pour décapage*

.1.3.3. POUR CANALISATIONS, FOURREAUX ET REGARDS.

- Fouilles en rigole avec une profondeur suivant la nécessité des pentes, réglage du fond de forme, lit en sablon, suivant localisation en plan.
- Remblaiement après pose des canalisations et fourreaux, par 0,20 m de sablon et de matériaux sains, y compris grillages avertisseurs.
- Fouilles en trous pour les regards, suivant localisation en plan, à une profondeur déterminée par les pentes.

Localisation : selon plans *Mode de métré : au m³*

.1.3.4. REMBLAIEMENT.

Après l'exécution des fondations et des divers ouvrages enterrés, les fouilles ainsi que les pourtours des ouvrages enterrés seront soigneusement remblayés, soit par des matériaux provenant des fouilles avec l'accord du maître d'oeuvre, soit par des matériaux d'apport si cela est nécessaire.
Les remblais se feront par couches successives de 0,20 m soigneusement compactées.
Toutes les sujétions particulières seront mis en oeuvre pour assurer la stabilité.

.1.3.5. DÉBLAIS EN EXCÈS.

Le principe retenu en première hypothèse est l'expulsion du site des déblais en excès, selon leur nature.

.1.3.6. PRISE DE TERRE EN FOND DE FOUILLE.

Pose en coordination avec l'entrepreneur Electricité, d'une ceinture de terre, fournie par ce dernier, en fond de fouille, compris les raccordements équipotentiels des masses métalliques et du béton armé.

.1.3.7. TRAITEMENT ANTI-TERMITE.

Le traitement anti termite par film avant le coulage des fondations est à la charge du présent lot.
Ce traitement doit se faire par une entreprise agréée par le CTB. Un certificat sera remis au maître d'œuvre avant coulage des bétons.

Localisation : ensemble de l'emprise au sol de l'ouvrage. *Mode de métré : au m²*

.Ouvrages neufs.
Les sols, soubassements, murs et charpente bois recevront un traitement anti-termite. L'entrepreneur réalisera un épandage en fond de fouilles. Les produits utilisés seront conformes aux normes CTB (normes Afnor NFX 40500) et autres normes en vigueur à la date de la construction des ouvrages.

Le traitement anti-termite de la plate-forme avant coulage des dalles , des dallages et de l'ensemble des ouvrages béton en infra-structure est à la charge du présent lot
Ce traitement sera réalisé par une entreprise agréée par le Centre Technique du Bois. Avant traitement, l'entreprise retenue devra recevoir l'agrément du maître d'oeuvre. Un certificat sera remis avant coulage des béton.

.Ouvrages existants. *SANS OBJET*
L'entrepreneur sera en charge de faire exécuter, par un sous-traitant spécialisé, et conformément à l'arrêté municipal de la ville, un diagnostic anti-termites, au démarrage du chantier.
Il intégrera cette prestation dans son offre.
Si ce diagnostic révélait une obligation de traitement, il portera dans son offre, sous une forme optionnelle le montant de la prestation nécessaire à sécuriser l'immeuble par un traitement approprié. Il indiquera également à la remise de son offre le nom du sous-traitant.

.1.4. FONDATIONS.

Hypothèse de calcul : le dimensionnement des micro-pieux sera fait conformément aux conclusions du rapport d'étude de sol fourni au dossier.

.1.4.1. CONDITIONS D'EXÉCUTION.

L'entrepreneur est réputé avoir pris connaissance du site, de l'implantation des constructions avoisinantes, de leur état, de la profondeur de leurs sous-sols et du niveau de leurs fondations.
A ce titre, les résultats des sondages et des études de sol et de fondations donnés aux entrepreneurs n'ont qu'une valeur indicative. Ces rapports ne font pas partie des pièces contractuelles du marché.

L'entrepreneur est responsable de l'établissement des plans d'exécution de béton armé de fondation et d'ossature. Les plans de fondation joints au dossier sont des plans de principe indicatifs que l'entrepreneur peut modifier ou compléter, s'il le juge utile, au moment de la remise de son offre, l'entrepreneur devant la totalité des fondations dans le cadre des **données forfaitaires** (y compris fondations profondes) fixées dans le présent CCTP et les clauses administratives du marché de travaux, et suivant les plans du BET de l'entrepreneur.
Bien entendu, l'entrepreneur qui demeure responsable de la bonne tenue des ouvrages conserve la possibilité de contrôler à ses frais que les fondations forfaitaires définies à partir des résultats de l'étude de sol sont bien compatibles avec la nature du sol rencontré.

Les reprises éventuelles en sous-oeuvre, si nécessaires, seront menées sous les directives du maître d'oeuvre.
Au même titre que les fondations, leur prix sera forfaitaire.
Les caractéristiques des fondations et leurs dimensionnements dépendront de la nature du terrain, de la structure du bâtiment, des charges et surcharges à prendre en compte.
Dans leur prix, seront compris, si nécessaire l'épuisement et le captage des eaux de ruissellement ou de source.

.1.4.2. PRINCIPE

Principe:
L'hypothèse en ce qui concerne les contraintes admissibles, reprend les conclusions du rapport d'études géotechniques (joint au présent dossier) dressé par GÉOFONDATION en date du 21 Novembre 2008.

- Fondations:
  Est envisagé un système de fondations par micro-pieux.

- Dallage:
  Est envisagé une solution de planchers portés par les fondations/micro-pieux.

- Surcharge d'exploitation:
  Elles sont de 500 kg/m^2

Plan de recollement - note de calcul:
Juste après son intervention, l'entrepreneur fournira un plan de recollement des fondations exécutées, pour vérification de l'implantation,
En cas d'écart au delà des tolérances admises, l'entrepreneur proposera au maître d'oeuvre le système de rattrapage qu'il préconise, à sa charge (pieux supplémentaires, longrines de redressement...)

1.4.3. MICRO-PIEUX

Les fondations seront réalisées par micro-pieux forés injectés ancrés dans le marno-calcaire gris à bleu.

L'entrepreneur devra prévoir l'amenée et le repli de son matériel.

Les caractéristiques et dimensionnement des fondations dépendront de la nature du terrain, de la structure du bâtiment, des charges et surcharges.

Compris, si nécessaire, l'épuisement ou le captage des eaux de ruissellement.

L'entrepreneur du présent lot est en charge des plans d'implantation et de recollement des micro-pieux.

L'entrepreneur justifiera la reprise des excentrements de charge, ainsi que les reprises des efforts horizontaux éventuels dus aux tassements sur les couches compressibles.

Les profondeurs et le diamètre des pieux sont fonction de l'étude de sol jointe au présent dossier. Si l'entreprise juge l'étude de sol insuffisante, il lui appartient de prévoir dans son prix des essais complémentaires.

a)- Forage

L'entreprise devra la mise en station, le forage.

Les forages seront réalisés suivant les tolérances d'exécution précisées au DTU 13.2.

Pour chaque pieu, il sera réalisé une courbe de forage et de bétonnage afin de s'assurer de la parfaite mise en œuvre du béton.

b)- Mise en place de l'armature

Les tubes seront équipés de centreurs en nombre suffisant, un centreur au moins tous les deux mètres linéaires, suffisamment rigide et de diamètre adaptés pour assurer un bon centrage à l'intérieur du trou sur toute la longueur du forage et notamment en tête. Les centreurs qui se révéleront fragiles ou déformables seront refusés.

L'armature sera mise en place librement à l'intérieur du trou jusqu'en fond de forage.

La base du tube comportera des lumières pour permettre le passage du coulis de scellement.

c)- Mise en oeuvre

c)-1- Scellement par injection

Les prix de forage et de coulage sont forfaitaires.

Le bétonnage devra se faire en continu. Compte tenu de la présence d'eau les précautions afférentes seront prises. L'entreprise fournira les bons de livraison des bétons.

L'entreprise respectera un dosage en ciment de 350 kg/m3 de béton et prévoira une analyse des eaux de la nappe conformément aux prescriptions du DTU 13.2

Toutes les surconsommations éventuelles de béton du fait de poches ou de cavités souterraines font partie du forfait.

Il est également précisé à l'entrepreneur que le maître d'ouvrage ne recevra aucun supplément de coût pour l'amenée et le repli du matériel , en dehors des coûts prévus au marché, même si un changement de machine est nécessaire en fonction de conditions particulières rencontrées et non prévisibles.

Le coulis de scellement sera mis en oeuvre au tube plongeur, disposé à l'intérieur de l'armature et avec une pression d'injection suffisante pour assurer la remontée du coulis jusqu'au niveau du sol dans l'armature et dans l'espace annulaire entre le sol et le tube.

Les pieux de rive devront reprendre les efforts horizontaux induits par les circulations et les remblais, et l'influence des fondations du bâtiment existant.

c)-2- Recépage et plaques de répartition

Le recépage des têtes de pieux à la cote voulue sera réalisé après prise complète du coulis de scellement. Ce recépage sera réalisé, par exemple par meulage, de manière à rendre la surface supérieure de l'armature parfaitement horizontale.

La mise en place des plaques de répartition ne sera autorisée qu'après le contrôle de cette horizontalité par le maître d'oeuvre.

Les plaques de répartition en acier, de dimensionnement adapté aux charges à reprendre, seront soudées sur un tube métallique de diamètre suffisant pour permettre l'emboîtement sur l'armature du pieu sans jeu excessif.

Pendant les travaux, ces plaques seront maintenues en place à l'aide de points de soudure en nombre suffisant entre la base du manchon et l'armature.

Pour les micro-pieux sollicités à la traction, des tiges GEWI seront scellées à l'intérieur du tube armature. La platine sera maintenue par boulonnage après recépage et durcissement du coulis.

d)- Essai de portance

Un micro-pieux destiné à un essai de portance sera réalisé sur le site, en début de chantier suivant les prescriptions du chapitre essais et contrôles du DTU 13.

La méthodologie et les conditions d'essais seront présentées à l'agrément du bureau de contrôle et du maître d'oeuvre.

f)- Fiches

Après exécution de chaque micro-pieu, l'entrepreneur remettra au maître d'oeuvre et au bureau de contrôle une fiche qui comportera au minimum les informations suivantes:

- le numéro de chaque pieu
- la date, l'heure et la durée de chacune des opérations
- les caractéristiques du forage et notamment la longueur de fiche
- la coupe détaillée des terrains traversés
- la mise en oeuvre du coulis de scellement décrivant les volumes injectés, les pressions d'injections
- les remarques et incidents observés en cours de réalisation.

e)- Après travaux.

A l'issue de la réalisation des pieux, l'entreprise devra le nettoyage et le reprofilage éventuel de la plate-forme.
Cela comprend l'évacuation de toutes les boues de forage, de terres excédentaires et autres.
La plateforme sera réceptionnée avec les lots VRD et « béton – maçonnerie ».

Localisation : selon plan *Mode de métré : à l'unité*

1.4.5. MASSIFS TÊTE DE PIEUX

Après recépage des pieux, réalisation des massifs de têtes de pieux en béton C25/30 – XC2 compris coffrage, ferraillage et armatures d'attente de liaison avec les longrines et les poutres allèges, remblaiement après coulage avec des matériaux sains.

Caractéristiques d'exécution: dito semelles filantes, compris coffrage, armatures, réservations pour les autres corps d'état.

Localisation : selon plan
Mode de métré : à l'unité.

1.4.6. LONGRINES

Réalisation de longrines/allèges en béton C25/30 – XC2 compris coffrage ferraillage.

Localisation : selon plan.
Mode de métré : au ml

1.4.7. FILM POLYANE

Avant coulage de la dalle, fourniture et mise en place d'un film polyane 200 microns recouvrement des lés 30 cm minimum.

Localisation : ensemble du plancher bas
Mode de métré : au m²

1.4.8. PLANCHER PORTÉ BAS SOUS SOL

Réalisation d'un plancher porté sur fondations en béton C25/30 – XC2, épaisseur 20 cm.

compris

-Armature en TS et HA avec calage (fissuration préjudiciable).
-Finition de surface taloché fin.
-Pentes vers caniveaux.
-Incorporation caniveaux (Voir détail page 33 du carnet de plans).
-Fourniture et pose de caillebotis PVC anti-agents chimiques (Voir détail page 33 du carnet de plans)

La surcharge à prendre en compte sur le plancher sera de 500 kg/m².

L'entrepreneur du présent lot aura à prévoir dans la dalle toutes les sujétions de réservation que lui fourniront les autres corps d'état pour la bonne réalisation de leurs propres ouvrages.

Localisation : voir plan et études BET,
Mode de métré : au m²

1.4.9. RÉSERVATION, TROUS DE PERCEMENTS – BOUCHAGE DIVERS

A la charge du présent lot. Les réservations, trous percements rebouchages au droit des murs et autres ouvrages de fondation rendus nécessaires pour le passage des fluides de l'intérieur vers l'extérieur du bâtiment (eaux usées, eaux vannes, fourreaux divers, etc. ...).

<u>Localisation :</u> à l'ensemble *<u>Mode de métré :</u> à l'ensemble*

.1.4.10. FORME DE PROPRETÉ. (Pour mémoire)

Les ouvrages d'infrastructure en béton armé seront coulés après l'interposition entre le sol et les ouvrages, d'une forme de propreté en béton de 5 cm d'épaisseur, coulée de niveau, avec un empattement minimum de 5 cm de débord par rapport aux ouvrages à recevoir.
Gros béton B3 sous semelles de fondations pour ancrage jusqu'au bon sol, à prévoir sous tous les ouvrages de fondations en béton armé et les ouvrages coulés à pleine fouille (bêches).
Les fonds de fouille seront soumis à l'accord du bureau de contrôle.

.1.4.11. FONDATIONS SOUS POTEAUX.

- SANS OBJET -

.1.4.12. LIBAGES ET SOUBASSEMENTS.

Voir longrines

.1.4.13. ARASE ÉTANCHE.

L'isolation des murs contre les remontées capillaires sera réalisée par l'interposition d'un arase étanche, disposée au dessous du plancher bas du rez-de-chaussée.
Celle-ci sera constituée par:

- soit une chape au mortier de ciment de laitier dosé à raison de 500 kg pour 1 m^3 de sable 0/3 tamisé, avec éventuellement l'incorporation d'un hydrofuge.
- soit par un feutre surfacé, bitumé ou goudronné, type 45S ou par bitume armé type 40; le feutre sera posé sur une chape au mortier de 2 cm, dosé à raison de 300 kg de ciment de sable 0/3, et dont la surface sera finement talochée. Après prise et siccité du mortier, il sera procédé à un brossage à la brosse métallique, le feutre sera alors posé à sec.

.1.4.14. ENDUIT ÉTANCHE DES PARTIES ENTERRÉES. (Pour mémoire)

Les murs éventuellement enterrés, en béton ou en agglos recevront un enduit étanche sur la face en contact avec les terres.
Au droit des raccords entre semelle et partie verticale, réalisation d'une gorge au mortier. Les gorges verticales seront également traitées.
L'application de ces produits sera faite suivant le cahier des charges du fabricant.
Garantie demandée: décennale.
Selon cas seront utilisés les produits suivants :

- SIKA MORTIER FONDATION	- SIKA IGOLATEX	- SIKA MORTIER ETANCHE
- SIKATOP 141 IMPERMÉABILISATION	- SIKA HYDROFUGE HW	- SIKA FLUID

.1.4.15. FOURREAUTAGE.

Chaque fois que cela est nécessaire.

ooo

.1.5. RÉSEAUX SOUS DALLE BASSE.

Sont prévus au présent lot tous les regards et les canalisations enterrées à l'intérieur du bâtiment ainsi que les raccordements aux réseaux existants.
Les travaux décrits en suivant, seront exécutés avec le plus grand soin, en particulier en ce qui concerne le respect et l'homogénéité des pentes minimales imposées, le respect des prescriptions des fournisseurs, ainsi que celui des textes , règlements et normes en vigueur et en particulier:

- DTU 50.1 : Plomberie sanitaire.
- DTU 60.31 et 32 : Canalisations en PVC eau froide et eau chaude.
- DTU 60.33 et 34 : Canalisations en PVC eau usée et eau vanne.
- Liste non exhaustive...

Les traversées de parois et de fondations se feront soit par fourreau, soit par enrobage de 2 cm d'épaisseur de gaine souple assurant la libre dilatation et permettant les tassements différentiels des différents ouvrages.

1.5.1. RÉSEAUX SOUS DALLE BASSE

Les canalisations enterrées sous dalle seront raccordées aux exutoires existants.
Les travaux comprennent :

-Les terrassements (fouilles, remblaiement, évacuation des déblais),
-La fourniture et la pose des canalisations PVC avec leurs accessoires, l'exécution des coupes nécessaires
-Les percements et obturations nécessaires (à travers radier, murs y compris suggestions de renforts)
-Attentes, jonctions, regards et sorties
- -Mise en place de fourreaux en attente y compris passage sous fondations ou percements de murs.

1.5.2 ETANCHÉITÉ VERTICALE

- SANS OBJET: prévu au lot étanchéité -

1.5.3. DRAIN PÉRIPHÉRIQUE

Après réalisation de l'étanchéité verticale du mur, réalisation des drains périphériques :

- Mise en place du géotextile non tissé de masse surfacique minimale 200 g/m² sur l'ensemble de la tranchée (recouvrement entre lés 30 cm minimum).

- Pose sur lit de béton maigre d'un tuyau en PVC perforé, pente 1 cm/m.

- Remplissage de la tranchée de matériaux granuleux, granulométrie croissante dans le sens de l'écoulement de l'eau

- Fermeture du géotextile au dessus de la tranchée

- Remblaiement de l'ensemble du terrassement hors drains avec des matériaux sains.

Localisation : en périphérie du sous sol.
Mode de métré : au ml

.1.5.4. RÉSEAUX EU-EV et EP. REGARDS. (Voir préambule page 2) .

Avant coulage des dalles ou planchers bas, seront posées les canalisations en PVC, en attente des chutes des eaux usées et eaux vannes, et des eaux pluviales nécessaires respectivement au lot Plomberie-Sanitaire et au lot Couverture.

Les canalisations seront accrochées au plancher porté sur fondations.

Le réseau EU et le réseau EP seront séparés. Les raccordements des canalisations seront réalisés par l'entrepreneur du présent lot soit sur les regards existants, soit sur ceux spécialement créés pour ce projet.
Les attentes en amont seront arrêtées à 0,50 m minimum au dessus des sols finis et après essais de bon fonctionnement des canalisations, seront occultées par des bouchons en PVC.
Les canalisations sous dalle seront parfaitement maintenues et liées.

Les prestations de l'entrepreneur s'arrêtent au nu extérieur des constructions. Le réseau VRD, à la charge du maître d'ouvrage, n'étant pas connu à la date d'élaboration du présent projet.

- **Réseau EP**, série assainissement PVC, diamètre et implantation suivant indications portées sur plan.
  Regards extérieurs en pied de chute, tampon fonte avec cadre et **joint d'étanchéité,** rehausse éventuelle
  Localisation selon plan.

- **Réseau EU-EV** série assainissement PVC, de diamètre approprié et implantation suivant sur plan.
  Regards extérieurs, tampon fonte avec cadre et **joint d'étanchéité**, rehausse et siphon éventuels.
  Localisation suivant plan.

- **Regards :** Selon indication portées en plan.
  Regards extérieurs tampons fonte avec cadre et joint d'étanchéité, rehausse et siphon éventuel.

.1.5.5. FOURREAUX.

Fourreaux de pénétration : voir plans.
- Electricité, Eau.

.1.6. OUVRAGES EN ÉLÉVATION.

.1.6.1. MURS EN BLOCS À BANCHER.

- Réalisation de mur en bloc à bancher y compris incorporation armature et remplissage béton C25/30
- Finitions des surfaces.
  - Murs périphériques: - faces extérieures destinées à recevoir un enduit.
    - faces intérieures destinées à rester **apparentes** (finitions soignées).
  - Murs intérieurs: - les deux faces destinées à rester **apparentes** (finitions soignées).

Localisation : selon plan.
Mode de métré : au m²

1.6.2. POTEAUX - POUTRES

a). POUTRES

Poutres droites de hauteur constante un béton C25/30 – XC1.
Dimension et ferraillage : selon calculs.

Éléments coulés en place ou préfabriqués.

Coffrage classe S toutes faces vues .

Localisation : selon plan.
Mode de métré : au m³

b). POTEAUX

Réalisation de poteaux en béton armé C25/30 – XC1 coulés en place compris coffrage et armatures.

Localisation : selon plan.
Mode de métré : au m³

1.6.3. DALLES - PLANCHER HAUT

Dalle en béton C25/30 – XC1 coulée sur pré-dalles précontraintes ou foraines compris étaiement coffrage, armatures, toutes réservations, forme de pente pour évacuation des eaux, traitement des joints entre pré-dalles.

Surfaçage: D3 destiné à recevoir une étanchéité liquide.

Mode de métré : au m²

.1.6.4. CUVELAGE.

Les ouvrages sont à exécuter conformément au DTU 14.1 et comprennent:

- Préparation des supports dalle portée et allège BA afin d'ouvrir les capillaires du béton et en augmenter la rugosité soit par sablage, lavage à haute pression, bouchardage mécanique, ou autres...

- Cuvelage par revêtements SIKATOP, micro mortiers prêts à l'emploi de la Société SIKA. Travaux conformes au Cahier des Charges et Procédés CCP 11.2 de la Société SIKA, cuvelage comprenant:
  - traitement d'éventuelles fissures non visibles à ce jour par pontage suivant le Sytème Combiflex.
  - création de gorges en cueillies par mortier de ciment prêt à l'emploi SIKATOP 122 S diamètre 10cm.
  - traitement des parois par 2 couches de SIKATOP 121, épaisseur 4 mm. Finition taloché fin gris ciment.
  - traitement des radiers par une couche de SIKATOP 111, épaisseur 6 mm. Finition lisse gris ciment.
  - finition de surface pour protection chimique par 3 couches de SIKAGARD 63N

- Garantie décennale d'imperméabilisation des surfaces traitées hors fissuration du support entraînant une fissuration du cuvelage.

- Compris toutes sujétions de parfaite exécution.

Localisation: Voir plan.

.1.6.5. ENDUITS ET FINITIONS.

Confer Article 1.0.6. Prescriptions générales des enduits.

- RAPPEL -

Préparation des supports.

Les supports présenteront une surface rugueuse, nette, propre, exempte d'impuretés, telles que poussière, peinture, plâtre salpêtre, suie, huile, etc...de telle sorte qu'elle permette un accrochage et une adhérence parfaite de l'enduit. Au cas où, la condition de rugosité ne serait pas remplie, il y aura lieu de piquer, boucharder ou brosser le subjectile.

Dans le cas où le support présenterait des inégalités importantes, ne permettant pas la mise en oeuvre directe de l'enduit, il sera procédé à un redressement en surcharges ou renformis, si les inégalités ne dépassent pas 0,03 m. Pour des inégalités allant de 0,03 m à 0,05 m, la surcharge sera armée. Au delà de 0,05 m, il sera exécuté un ouvrage de redressement en maçonnerie.

Dans tous les cas, le support devra avoir terminé son travail de retrait. La mise hors d'eau de la construction devra être réalisée avant que ne soit commencé cet élément d'ouvrage.

Sur les anciennes maçonneries, il y aura lieu de vérifier que tous les éléments sont parfaitement scellés, et dans le cas où certains d'entre eux présenteraient des défectuosités, leurs joints seront refouillés et repris.

Support en maçonnerie.

Les balèvres de hourdage des briques, parpaings et moellons auront des saillies inférieures à 0,05 m, dans le cas contraire, elles seront arasées. Les joints seront brossés et éventuellement piqués.

Support en béton.

Dans la mesure du possible, les coffrages des ouvrages en béton devant recevoir un enduit, seront exécutés de telle sorte que la face décoffrée ne soit pas parfaitement lisse, mais présente des aspérités. Si tel n'est le cas, et de façon générale, le béton sera piqué, passé à la brosse métallique, débarrassé des poussières, éclats et huile de décoffrage, lavé à grande eau, et ce afin que le support propose la meilleure accroche qui soit à l'enduit.

Autres supports.
Selon fiches techniques des fabricants.

Conditions d'exécution.
Pour l'exécution des enduits extérieurs, seront prévus les échafaudages, agréés et protections nécessaires à la mise en oeuvre dans le respect d'application des règles d'hygiène et de sécurité Aucun enduit ne sera réalisé par température inférieure à +4°C.

Enduit et mode de réalisation.
L'enduit extérieur sera un enduit projeté mono-couche, teinté dans la masse, finition "gratté" grain très fin, type Tradicalit ou Topral des Ets Weber et Broutin, ou type Prolifix.
L'application sera conforme aux DTU, spécifications techniques décrites ci-dessus et aux fiches techniques du cahier des charges du fabricant, qui seront obligatoirement fournies. Sera également transmise une attestation d'assurance Applicateur/Fournisseur.
Le traitement des joints techniques et esthétiques sera soigné, et comprendra toutes sujétions de joints en creux éventuels, suivant les façades.
Sa granulométrie et sa couleur seront arrêtées sur présentation par l'entrepreneur d'échantillons. En première donnée, il sera d'un ton pierre calcaire blanc.

Les arêtes et les cueillies seront parfaitement dressées, sans épaufrure et sans irrégularité.
Les tableaux et sous faces des linteaux des baies extérieures seront de même.
Le parement au droit de ces baies et des éléments de grille de ventilation seront raccordés avec soin et propreté au moyen du même enduit.
A chaque fois ou le support de l'enduit sera de nature différente (béton armé et parpaings), une armature en toile de verre sera incorporée dans l'épaisseur de l'enduit.

Choix des teintes.
Au choix du maître de l'ouvrage et de l'architecte.
Le choix des teintes et leur association feront l'objet d'essais préalables avant toute exécution.

Ragréage de finition des éléments en B.A.
Les parements de voiles, de poteaux, de poutres et des divers éléments de béton en superstructure, destinés à recevoir en finition une peinture ou des revêtements autres que l'enduit projeté ci-dessus seront, si nécessaire, livrés par l'entrepreneur du présent lot, après ragréage et dé-bullage.

Localisation: suivant article 1.6.3.

ooo

.1.7. EMPLACEMENT POUBELLES.

Création d'une aire de présentation des poubelles comprenant, suivant implantation en plan, les prestations suivantes:

1). Terrassement
Voir paragraphe .1.3.1.

2). Bêches périphériques 20 x 50 HT

3). Radier d'une épaisseur de 15 cm parfaitement surfacé à l'hélicoptère
Béton suivant dosage décrit dans la chapitre -Généralités-

4). Murets suivant plan en maçonnerie de parpaings de 15 cm, compris chaînage et raidisseur
- Les murs porteurs seront en parpaings agglomérés creux de 0,15 m, suivant plan, hourdés au mortier et parfaitement jointoyés sur les 2 faces.
- Les deux faces de ces murs recevront: un enduit finition gratté.
- L'arase, les chaînages, les poteaux d'angles, les harpages et les linteaux incorporés seront prévus en béton armé, coulés dans des blocs spéciaux

5). Enduits de finition projeté gratte-fin (voir paragraphe 1.6.5.)
Teinte au choix du maître d'ouvrage et de l'architecte
Dito: chapitre 1.0.6. Prescriptions générales des enduits.

6). Coiffes/ chaperons de finition en tête de murs, en profilés.
Aluminium prélaqués 20/10ème faisant goutte d'eau, fixé par encollage

.1.8. LOCAL GAZ + COUR ANGLAISE.

Création dans bâtiment d'un local Gaz comprenant:

1). Démolitions.

- Suivant plans
- Compris enlèvement de déblais à la décharge.

2). Canalisations regards.

- Confer Chapitre 1.5. Réseaux sous dalle.

- Ces prestations sont composées:
  - un regard pour alimentation électrique, compris tampon fonte.
  - un regard pour récupération des eaux de drainage et eau du point d'eau
  - un siphon de sol au droit du point d'eau
  - une canalisation de diamètre: 100, pour récupération des eaux de drainage des eaux usées, à raccorder au regard existant.

  Pour cette canalisation, le sol existant sera parfaitement découpé et rectiligne, de largeur appropriée pour mettre en place la canalisation.
  Après remblaiement suivant article 1.3.4., finition de surface par pavés béton colorés: 12 x 12 cm, scellés.

3). Création d'une baie.

3.1). Base

- Création d'une baie suivant plans en symétrie de la porte existante de dimension 130 x 208.
- Compris toutes sujétions de linteaux, de reprise de tableaux, d'enduits, pour une parfaite exécution.

3.2). Variante

- Création d'une baie de dimension 436 x 208 cm environ, suivant plan.
- Réalisation d'une poutre/linteau par profilé IPE ou poutre BA (voir détails page 33 du carnet de plans)
- Compris toutes sujétions de renforts, de sommiers, de réfection d'enduits en tableau afin d'une parfaite exécution.

4). Création de caniveaux Gaz.

- Suivant détail page 33 du carnet de plans, création de caniveaux après découpe soignée et rectiligne des dallages existant.
- En fond de caniveau, création d'une pente à raccorder sur la canalisation menant vers le regard existant, afin d'évacuer les eaux usées dans ce caniveau.
- Fourniture et pose de caillebotis en acier galvanisé à chaud bordés T suivant modèle GANTOIS.
  Caillebotis pressés maille 33 x 33 - Hauteur 30 mm - Barres porteuses 2 mm.

5). Murets de soutènement.

- Concerne le muret côté point d'eau et son pendant en forme de S de l'autre côté.
- En parpaings pleins de 0,20m, hourdés au mortier et parfaitement jointoyés sur les deux faces.
- Compris fondations superficielles et liaisons avec les constructions de part et d'autres.
- Enduits:
  - partie côté terre: enduit étanche suivant article 1.4.14.
  - partie visible: enduit gratté fin.

6). Réfection des sols existants et sols complémentaires.

- Réfection des sols existants: pour mémoire suivant état après les différentes interventions.
- - Dallage complémentaire dans la cour anglaise:
  Concerne les surfaces qui part du dallage existant dans la cour anglaise jusqu'au bâtiment créé (11m² env).
  - Dalle B.A. avec treillis soudé, épaisseur 12 cm
  Finition taloché grain moyen (à préciser à l'exécution)
- Dallage de remblaiement dans local gaz.
  Après création des caniveaux à l'intérieur du local gaz, coulage d'un dallage BA, pour remise à niveau avec les existants.

7). Cloisons séparatrices local gaz.

- En parpaings creux de 0,10 m, suivant plan, hourdés au mortier et parfaitement jointoyés sur les deux faces.
- Finition: enduit projeté gratté fin.

8). Reprises d'enduits divers.

- Reprise d'enduits en tableaux et en linteaux: pour mémoire.
- Intérieur local gaz: après dressage des parois, nécessaires suite aux démolitions, exécution d'un enduit projeté gratté fin. **Dito:** article 1.0.6.

.1.9. OUVRAGES COMPLÉMENTAIRES DIVERS.

.1.9.1. FINITION - NETTOYAGE

L'entrepreneur devra le nettoyage général du chantier et l'évacuation de tous les gravois durant le chantier ainsi qu'à la fin du chantier.

Mode de métré : à l'ensemble

.1.9.2. SEUILS (Voir détail page 33 du carnet de plans)

Au droit des accès, le dallage sera poursuivi sur toute l'épaisseur jusqu'au nu extérieur de la construction, avec chape incorporée sur le dessus, arêtes dressées au fer et face d'épaisseur ragréée au mortier.
Le niveau fini extérieur sera celui du sol fini intérieur. Les menuiseries seront posées sans saillie par rapport à ce niveau.
Une coordination particulière sera faite avec l'entrepreneur devant la pose de ces menuiseries, de telle façon que les évacuations des seuils puissent normalement assurer la siccité.
Dans le cas contraire et de façon générale, les appuis nécessaires à la pose des menuiseries extérieures seront réalisés par l'entrepreneur du présent lot.
Compris fourniture et pose de seuils métalliques suivant détail page 33 du carnet de plans.

.1.9.3. CUVETTES DE RÉTENTION ET CANIVEAUX.

Voir article 1.4.8.

.1.9.4. ACROTÈRES. BANDEAUX. BECQUETS. RELIEFS.

- SANS OBJET: pour mémoire -

.1.9.5. ÉLÉMENTS DIVERS OBTURATIONS. ENGRAVURES. SCELLEMENTS

- Réservations en façade pour le passage de ventilations haute en attente..

- Fourniture et pose de 6 grilles d'obturations pour réservations laissées en attente.
- Grille de type Panol, anti-pluie, en aluminium laqué type PANOL DS ALU compris toile moustiquaire et grille intérieure.
- La fourniture et la pose des grilles métalliques correspondantes sont à la charge du présent lot.

Suivant spécifications des lots techniques, l'entrepreneur du lot Gros Oeuvre se chargera des travaux nécessaires aux corps d'état, pour la bonne réalisation de leurs propres ouvrages. Il s'agit de:
- Des réservations de trous et passages divers et les rebouchages,
- Des feuillures éventuelles,
- Des décaissés de toute nature,
- Des scellements, douilles et taquets (fournis par les entrepreneurs concernés).

En période de préparation de chantier, l'entrepreneur du présent lot s'informera auprès des entrepreneurs concernés de leur demande en la matière.

Dans le cas de sujétions demandées préalablement par les entrepreneurs intéressés, et non réalisées par l'entrepreneur du présent lot, ce dernier les effectuera après coup, sans pouvoir se prévaloir d'une demande de supplément de coût.
Dans le cas de sujétions demandées après coup par les entrepreneurs intéressés, ces dernières seront exécutées par l'entrepreneur du présent lot au frais de l'entrepreneur concerné.

Les dimensionnements de ces parties d'ouvrage seront justes et raisonnables dans leur demande, de façon telle à limiter les calfeutrements et les rebouchages.

.1.9.6. JOINTS de DILATATION et de FRACTIONNEMENT. Pour mémoire

Joints de dilatation
Eventuellement, et suivant indications portées en plan et partout où cela est nécessaire, réalisation de joints de dilatation verticaux ou horizontaux.

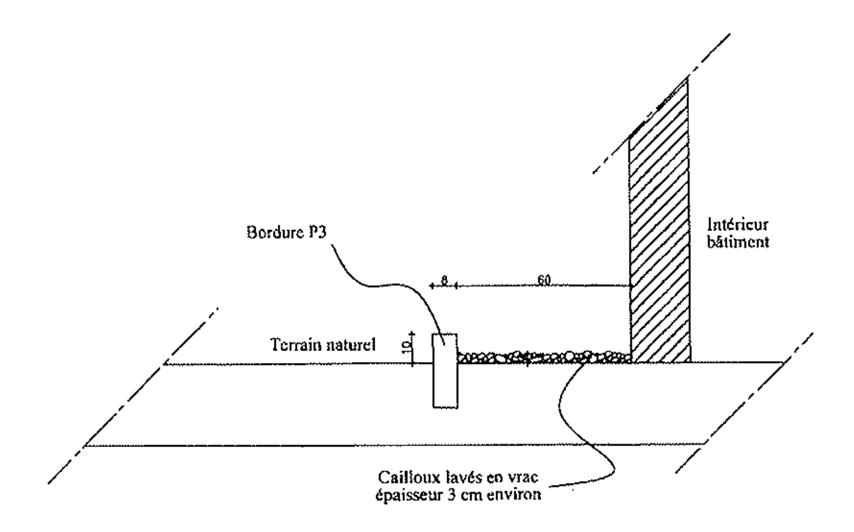
Ces joints seront garnis sur toute la hauteur d'un isorel mou de 2 cm d'épaisseur (ou produit équivalent) et habillés par des couvre-joints en aluminium Type TEGO ou similaire.

Dans le cas de mur coupe-feu, les caractéristiques des produits employés et leur mise en oeuvre devra faire l'objet d'un visa du bureau de contrôle, pour conformité aux règlements de sécurité incendie.

Joints de fractionnement.
Suivant normes en vigueur, de préférence, il seront situés sous les cloisonnements chaque fois que cela est possible.

.1.9.7. TRAITEMENT DES PIEDS DE MURS.

- Mise en place suivant plan page suivante de bordure P3 sur le pourtour, aux endroits non abrités
- Remplissage par des cailloux lavés en vrac sur une épaisseur de 3 cm environ, compris géo-textile.



Localisation: en pied de murs de la réserve *Voir plan page suivante.*